

了这些母亲的 849 名婴儿室内暴露于尘螨、蟑螂、猫、狗、煤气炉、柴炉和霉菌等因素。他们还测定了室内二氧化氮的浓度平，因为二氧化氮与儿童哮喘的加剧有关。

调查小组进行了问卷调查并测定了空气中培养的孢子菌落数来研究 12 个月以下儿童上述因素暴露与喘息和咳嗽发病的联系。结果表明，患有哮喘的母亲的孩子发病情况与霉菌水平有很强的联系，同时与接触蟑螂也有一定的联系。对于母亲没有患哮喘的孩子来说，患持续性咳嗽和喘息与这些过敏原暴露都无联系，尽管霉菌暴露和使用煤气炉仍与持续性咳嗽明显有关。

这项研究是第一个同时测定了儿童早期暴露于室内过敏原和其他空气污染物的研究。一些以往的研究显示，儿童患哮喘的危险性与母亲的哮喘病史有关。本研究结果说明了不管母亲是否患有哮喘，儿童对这些暴露因素的易感性都存在潜在的差异。结果还提示，这些易感性的差异是遗传性的，使部分儿童对特定的某些环境因素更加敏感。整个研究结果也显示了早期霉菌暴露可能增加患哮喘的危险性。

—Jerry Phelps

译自 EHP 112:A31 (2004)

低浓度臭氧 和颗粒物与儿童哮喘



Gent JF, Triche EW, Holford TR, Belanger K, Bracken MB, Beckett WS, Leaderer BP. 低浓度臭氧、细颗粒物与患哮喘儿童呼吸系统症状的关系。(《美国医学会杂志》2003, 290:1859–1867.)

许多研究显示，患哮喘的儿童对于暴露于高浓度的环境臭氧和颗粒物所致的有害的健康影响尤为敏感。这些研究还显示，生活在这些污染物质浓度周期性升高地区的哮喘患儿，出现呼吸系统症状、肺功能降低的危险性以及对使用急救吸入器等哮喘治疗措施的需求显著增加。但是另外的一些研究结果，如对生活在污染物浓度低于或接近环保局(EPA)卫生标准的地区的哮喘儿童进行的流行病学研究则显示，即使是这些空气指标达到现有的卫生标准也不能保护较易患病的儿童。目前正在的一项 NIEHS 资助的、由 Brian P. Leaderer (耶鲁大学医学院) 和纽约 Rochester 大学医学和牙科学院的 William S. Beckett 共同领导的科研课题，旨在探讨低于 EPA 标准的臭氧和颗粒物对哮喘患儿日常呼吸症状和急救药物处理的影响。

研究人员调查了住在新英格兰地区的、曾参与哮喘发生研究的家庭队列中选出的 271 名儿童。对每一名儿童，均记录了其人口统计学信息、病史、日常的呼吸系统症状(喘息、持续性咳嗽、胸闷以及气短)、治疗措施(包括吸入及

全身使用类固醇激素和白细胞三烯抑制剂等维持治疗，以及包括支气管扩张剂在内的急救治疗)。历时 183 天的采样中所采用的空气质量评估资料是由州环保部门提供的。

当同一天臭氧的浓度高于 1 小时平均浓度 63.3 ppb 和 8 小时平均浓度 51.6 ppb 时，臭氧浓度和哮喘患儿的呼吸系统症状以及对急救医疗措施的需求具有显著相关性，而这些患儿通常哮喘较严重，需要进行维持治疗。同时，这一浓度远低于 EPA 所制定的 1 小时平均浓度 120 ppb 和 8 小时平均浓度 80 ppb 的标准。颗粒物浓度和哮喘儿童的哮喘发作之间未发现有联系。不需要进行维持治疗的儿童中，哮喘发作与以上两种因素暴露不存在相关关系。

哮喘患儿暴露于低于目前 EPA 标准的臭氧浓度时仍易发病，这一发现在公共卫生方面具有重要意义。在当臭氧浓度对大多数人是安全的日子里，对高危险人群可能就需要采取额外的预防措施。当臭氧浓度升高但仍低于可接受的标准时，父母和医生需要意识到臭氧的预警信号，可能需要采取措施限制哮喘患儿的户外活动。

—Jerry Phelps

译自 EHP 112:A95 (2004)